RICHTEN VAN DE AFDELING TROPISCHE PRODUCTEN
VAN DE
KONINKLIJKE VEREENIGING INDISCH INSTITUUT
(TROPICAL PRODUCTS DEPARTMENT OF THE
ROYAL INSTITUTE FOR THE INDIES)
No. 229.

BIJENTEELT OP DE NEDERLANDSE ANTILLEN EN KWALITEIT VAN DE HONING

(Apiculture in the Netherlands Antilles)

DOOR

B. A. BITTER, Ir. W. SPOON en Wa. M. SESSELER, chem. dra.

„De West-Indische Gids" van October 1950

KON ... UUT

Voorlichtingsdienst (Dagelijksche adviezen, wetenschappelijke onderzoekingen en documentatie):
Ir. W. SPOON, chef, onderdirecteur.
Mej. Mr. C. G. H. ROTHE, wetenschappelijk medewerkster.
W. H. E. SCHREUDER, wetenschappelijk medewerker.
Dr. A. M. P. A. SCHELTEMA, wetenschappelijk medewerker.
A. T. J. BIANCHI, wetenschappelijk medewerker.
Mevr. F. E. JOLLES-WEGHUIS, documentaliste.
Mej. C. PRINS, chem. dra., scheikundige.
Mej. Ir. H. B. DESSENS, adjunct-scheikundige.
Mej. C. M. L. SMULDERS, biol. dra., biologe.
S. A. NIEUWENHUIZEN, biologisch assistent.

Museum:

Ir. W. L. UTERMARK, algemeen conservator, onderdirecteur.
J. LANGEWIS, adjunct-conservator.
Mej. A. M. HEIJL, adjunct-conservatrice.

Lijst van de Berichten (prijs ƒ 0.42, t/m no. 205, daarna ƒ 0.50, indien niet anders vermeld; de met een * gemerkte nos. zijn uitverkocht).

No. *1. Enkele nieuwe gegevens over Java-jute (*Hibiscus cannabinus L.*), door L. P. DE BUSSY (1920).
„ *2. Vetleverende palmen uit de geslachten *Attalea* en *Maximiliana*, door J. TEMMINCK GROLL (1920).
„ *3. De gambir en hare vervalschingen, door J. TEMMINCK GROLL (1920).
„ *4. Over het voorkomen van tras in Nederlandsch Indië, door E. C. JUL. MOHR (1920).
„ *5. De nieuwe vezel: *Crotalaria usaramoensis* (1921).
„ *6. Briketteering van afval, door E. C. JUL. MOHR (1921).
„ *7. De aetherische oliën leverende planten van Nederlandsch Oost-Indië en de bereiding van haar oliën, geïllustreerd, door A. W. K. DE JONG (1922). *Prijs ƒ 3.80.*
„ *8. Infusoriënaarde, Diatomeeënaarde, Bergmeel of Kieselgur in Nederlandsch Oost-Indië, door E. C. JUL. MOHR (1922).
„ *9. De waardebepaling van Java-cocablad en de extractie van cocablad in het groot, door A. W. K. DE JONG (1922).
„ *10. Enkele opmerkingen over de zoogen. totaal-geraniolbepaling in citronella-olie, door A. W. K. DE JONG en A. RECLAIRE (1922).
„ *11. Over echte, valsche en vervalschte cubeben (1923).
„ *12. Destillatieproducten van aardrubber (1923).
„ *13. Is de viscositeitsbepaling van aetherische oliën van belang voor de bepaling van hun waarde? door A. W. K. DE JONG en N. VAN HARPEN (1923).
„ *14. Aardachtige grondstoffen voor de nijverheid in Nederlandsch Indië (1923).
„ *15. De bepaling van de hoeveelheid benzoylecgonine, tropacocaïne en ecgonine die het cocablad kan leveren, door A. W. K. DE JONG (1923).
„ *16. Balsa-hout (1923).



„ ... door Ir. W. SPOON (1923).

Zie vervolg pag. 2

BERICHTEN VAN DE AFDELING TROPISCHE PRODUCTEN
VAN DE
KONINKLIJKE VEREENIGING INDISCH INSTITUUT
(TROPICAL PRODUCTS DEPARTMENT OF THE
ROYAL INSTITUTE FOR THE INDIES)
No. 229.

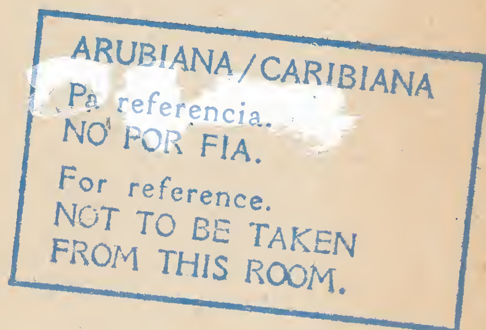
BIJENTEELT OP DE NEDERLANDSE ANTILLEN EN KWALITEIT VAN DE HONING

(Apiculture in the Netherlands Antilles)

DOOR

B. A. BITTER, Ir. W. SPOON en Wa. M. SESSELER, chem. dra.





Overgedrukt uit „De West-Indische Gids" van October 1950, 31e Jaargang, No. 3, bladz. 170

No. *38. Verslag van in 1927 genomen proeven tot invoer van Oost-Indische ananas in Nederland, door Ir. W. SPOON (1928). *Prijs f 0.75.*

" *39. Verdere gegevens over den invoer van sawo manila te Amsterdam, door Ir. W. SPOON (1928). *Prijs f 0.65.*

" *40. Onderzoek van gom van Acacia decurrens uit Nederlandsch Indië, door M. J. VAN ROYEN (1928). *Prijs f 0.65.*

" *41. Onderzoekingen over bamba-olie en kajoepoetih-olie, door Dr. D. B. SPOELSTRA (1929).

" *42. Eerste beoordeelingen van sucade-vruchten uit Suriname, door Ir. W. SPOON (1929).

" *43. Enkele waarnemingen over het conserveeren van versche Indische vruchten met latex, door Ir. W. SPOON (1929). *Prijs f 0.65.*

" *44. Over omnivore insecten in copra, door Dr. P. DE FREMERY (1929).

" *45. Beschrijving van enkele verzendingsproeven met manggistans van Java, door Ir. W. SPOON (1929).

" *46. Baroes-kamfer, enkele bijzonderheden naar aanleiding van een nieuwe aanwinst, door Ir. W. SPOON (1929).

" *47. Versche ananas uit Suriname, naar aanleiding van de plannen voor ananascultuur in de West, door Ir. W. SPOON (1929).

" *48. Enkele bijzonderheden over de koeling van proefpartijen Indisch fruit, door Ir. W. SPOON (1929).

" *49. Een en ander over de nieuwe vezelsoort „Artificial Cotton" of „Kunstkatoen" door Ir. W. SPOON (1929).

" *50. Proeven over de verscheping in koelkamer van een viertal soorten mangga van Java, door Ir. W. SPOON (1930).

" *51. Enkele bijzonderheden verbonden aan den invoer van de Oost-Indische pompelmoes of „djeroek besar" in Nederland, door Ir. W. SPOON (1930).

" *52. Enkele waarnemingen over de conserveering van versche Indische vruchten door middel van lakachtige omhulsels, door Ir. W. SPOON (1930).

" *53. Het „Kapokbesluit" toegelicht, door Ir. W. L. UTERMARK (1930). *Prijs f 1.05.*

" *54. Over de cineolbepaling in kajoepoetih-olie, door A. RECLAIRE en D. B. SPOELSTRA (1903).

" *55. Een proef over de conserveering van klamboe-goed, ten behoeve van de tabakscultuur en andere tropische culturen, door Ir. W. SPOON (1930).

" *56. Proeven over de verscheping van enkele oliehoudende tropische grondstoffen in geperste balen, door Ir. W. SPOON (1930). *Prijs f 0.65.*

" *57. Atjeh-terpentijn, tegenwoordige kwaliteit en nieuwe beoordeelingen, door Ir. W. SPOON (1930). *Prijs f 1.05.*

" *58. De herleving van de cacaocultuur in Ned.-Indië en de invoer van cacao-variëteiten uit andere landen, door Dr. C. J. J. VAN HALL (1931).

" 59. De inlandsche cultures op Java, door K. VAN DER VEER (1931). *Prijs f 0.80.*

" *60. Enkele waarnemingen over het Indische reukhout „Kajoe Laka", door Ir. W. SPOON (1931).

" *61. Enkele bijzonderheden van het Surinaamsche kwassiehout. Quassia amara L., door Ir. W. SPOON (1931).

" 62. Sinaasappelen in Suriname, door K. VAN DER VEER (1931).

" *63. Waarnemingen over de samenstelling van Derris-wortel uit Nederlandsch Oost-Indië. In verband met zijne eventueele waarde als insecticide, door Ir. W. SPOON (1931). *Prijs f 1.05.*

" *64. De beteekenis der tweede gewassen voor de voedselproductie in Nederlandsch Indië door K. VAN DER VEER (1931).

" *65. Rotenon-winning uit de Surinaamsche nekoe-wortel, Lonchocarpus spec., door Ir. W SPOON (1931).

" *66. Waarnemingen over de kwaliteit van het Indische geneeskruid Koemis koetjing of Daoen remoedjoeng, door Ir. W. SPOON (1931).

" *67. Verdere waarnemingen over de samenstelling van Derris-wortel of Akar toeba, door Ir. W. SPOON, *vervolg van „Bericht" No.* 63 (1932).

" *68. De Surinaamsche sinaasappel als zomervrucht op de Nederlandsche markt, door K. VAN DER VEER (1932).

" 69. De beteekenis van Nederlandsch Indië voor het Nederlandsche fabrikaat, door K. VAN DER VEER (1932). *Prijs f 0.65.*

" 70. Het industrialisatievraagstuk voor Nederlandsch Indië, door K. VAN DER VEER (1932). *Prijs f 0.65.*

" *71. Atjeh patchouli-olie door Ir. W. SPOON (1932).

" *72. Beoordeeling en kwaliteit van Java citronella-olie, door W. SPOON en P. A. ROWAAN (1932).

" *73. Beoordeeling van katoen uit Nederlandsch Oost-Indië, door Ir. W. SPOON (1932). *Prijs f 0.65.*

" *74. Droge destillatie van ruwe rubber, beschouwingen over de eventueele waarde der daarbij verkregen producten, door Ir. W. SPOON (1932).

" *75. De Nederlandsch Indische terpentijn in de praktijk, door Ir. W. SPOON, *vervolg van „Bericht"* No. 57 (1932).

" *76. De Nederlandsch Indische bevolkingsrubber en de herbereidingsindustrie, door Ir. W. SPOON (1933).

" 77. China en Congo, door Dr. C. J. J. VAN HALL (1933).

" *78. De kwaliteit van den Surinaamschen sinaasappel, vergeleken met die van de andere hier te lande ingevoerde sinaasappelen, door Ir. W. SPOON (1933).

" *79. Grondstoffen voor het insecticide rotenon in Nederlandsch Oost- en West-Indië, door W. SPOON en P. A. ROWAAN (1933).

" *80. Iets over de ontwikkeling van de bananenindustrie, door J. VAN MALE (1933).

" *81. De cultuur van Surinaamsche koffie, door Dr. C. J. J. VAN HALL (1933). *Prijs f 0.75.*

" *82. Surinaamsche tomaten in Nederland, door Ir. W. SPOON (1933).

" *83. Het insecticide rotenon in de Nederlandsche praktijk, eerste proefjaar, door Ir. W. SPOON (1933). *Prijs f 0.52.*

" *84. Bananen- of Pisangmeel, door Ir. W. SPOON (1934). *Prijs f 0.52.*

" *85. Belangstelling in Europa voor Derriswortel als insecticide, door Ir. W. SPOON (1934).

" *86. De oorzaak van de verschuiving in den sinaasappeloogst van Suriname, door K. VAN DER VEER (1934).

" *87. Zout in het Gewest Curaçao, door Dr. P. A. ROWAAN (1934).

" *88. Nederlandsch Indië als leverancier op de wereldmarkt van vetzaden en plantaardige vetten, door Dr. P. A. ROWAAN (1934)

Zie vervolg pag. 13

BIJENTEELT OP DE NEDERLANDSE ANTILLEN EN KWALITEIT VAN DE HONING

Inleiding

Nadat verleden jaar (1949) in het laboratorium van de Afdeling Tropische Producten van het Indisch Instituut het onderzoek van een eerste monsterzending honing uit Curaçao was afgesloten en wij publicatie ervan overwogen, stelde de redactie van de West-Indische Gids bij monde van dr. P. Wagenaar Hummelinck voor een dergelijke publicatie aan te vullen met een overzicht van de bijenteelt op de Nederlandse Antillen. Dr. Wagenaar Hummelinck vond vervolgens de heer B. A. Bitter, landbouwkundige te Willemstad, bereid dit overzicht samen te stellen. Tevens kon onze publicatie nog worden aangevuld met het onderzoek van een tweede monsterzending honing.

Ons „Bericht" omvat dus twee onderwerpen:

Geschiedenis van de bijenteelt op de Nederlandse Antillen, door B. A. Bitter, landbouwkundige te Willemstad;

Kwaliteit van de honing van Curaçao, door ir. W. Spoon en Wa. M. Sesseler, chem. dra., Amsterdam.

In het rapport in 1947 uitgebracht door de professoren D. Dresden en J. Goudriaan aan de Stichting „Het Welvaartsplan Nederlandsche Antillen 1946", lezen wij in het hoofdstuk „Landbouw en Veeteelt" onder punt 9 op blz. 27:

> „*Bijen*: De introductie van deze cultuur door het Departement van Landbouw, Veeteelt en Visscherij juichen wij ten zeerste toe. Ook voor deze cultuur achten wij op de Nederlandsche Antillen zeer goede kansen aanwezig. Het product kan zowel worden gebruikt voor consumptie der inheemsche bevolking, als voor export".

Het verheugt ons, dat wij met dit „Bericht" uitbreiding aan deze suggestie kunnen geven en van onze belangstelling voor de „eigen" (inheemse) producten van de Antillen kunnen doen blijken.

Amsterdam, Juli 1950. *De chef van de Voorlichtingsdienst,*
W. Spoon.

GESCHIEDENIS VAN DE BIJENTEELT OP DE NEDERLANDSE ANTILLEN

DOOR

B. A. Bitter (Curaçao)

Reeds in 1903 werd van Landswege op St. Eustatius de bijenteelt ingevoerd. In 1909 waren op dit eiland reeds 62 bijenkasten aanwezig. Overtuigend werd aangetoond dat de ingevoerde honingbij, bij behoorlijke behandeling, in leven blijft en niet persé naar het bosrijke gedeelte van het eiland gaat uitzwermen. Dit is te lezen in de koloniale verslagen van 1909 en 1915.

Van Aruba is bekend dat in het jaar 1938 de ,,Frères des Ecoles Chrétiennes" de eerste proeven met het houden van bijen namen. Dit geschiedde met Hollandse bijen en de proef was géén succes. De bijen waren buitengewoon kwaadaardig en de honingopbrengst was zeer miniem. Dit kon door schrijver dezes in het jaar 1940 persoonlijk worden geconstateerd.

Op Curaçao zijn vroeger, waarschijnlijk een 35 tal jaren geleden, bijen ingevoerd op de plantage Groot St. Joris. Gegevens hierover zijn echter niet vastgelegd; slechts vage inlichtingen kunnen verstrekt worden door enkele oude plantage-arbeiders. Ook hier blijkt de teelt geen succes te zijn geweest, want de bijen ,,vlogen weg", en verder wordt de oorzaak geweten aan de sterke passaatwind, waardoor de bijen niet in staat geweest zouden zijn om naar de kast terug te vliegen.

Welke soort bijen werd gebruikt is niet meer na te gaan. Men spreekt van ,,zwarte bijen", hetwelk op Hollandse zou duiden. Echter kan men thans op en nabij genoemde plantage, in de rotsen aan de Noordkust, wilde bijenvolken aantreffen, welke duidelijk van het Italiaanse type zijn, terwijl wij wel zeer geneigd zijn aan te nemen, dat deze wilde volken afkomstig zijn van de kasten, welke indertijd op de plantage werden neergezet.

In die tijd waren er op de plantage Klein Piscadera bijen, die uit Haïti waren geïmporteerd door de eigenaar van de plantage,

de heer J. J. A. H. JOUBERT. Zijn zoon vertelde mij dat zij ongeveer 30 jaar geleden in korven waren gekomen, maar dat het toen juist een buitengewoon droge tijd was, zonder bloemen. De bijen moesten direct bijgevoerd worden met suikerwater, maar dit gelukte niet, zodat zij snel stierven.

In het jaar 1938 kreeg de directeur van het Departement Accountantsdienst, Sociale en Economische Zaken, de heer L. F. JANSEN, econ. drs, waaronder ook de landbouwkundige dienst ressorteerde, nieuwe belangstelling voor de bijenteelt. Schrijver, die zich in zijn functie als Gouvernements landbouwkundige naar Trinidad zou begeven, kreeg opdracht gedurende 10–14 dagen een studie van de bijenteelt op dat eiland te maken in de „Mount St. Benedict Apary''.

Na zich van deze opdracht gekweten te hebben, nam hij op zijn terugreis naar Curaçao, in Juli 1939, een zestal met Italiaanse bijen bevolkte kasten mede [1]).

De reis geschiedde per m.s. Colombia van de K.N.S.M. De bijenkasten waren op een beschut gedeelte van het dek geplaatst; het vlieggat was afgesloten met fijn gaas en ook het deksel van de kast was van gaas gemaakt. Bij aankomst te La Guaira bleken moeilijkheden met de havenarbeiders te zijn gerezen, waardoor het schip gedwongen werd enige dagen voor de kust te blijven liggen. Het was nagenoeg windstil en de temperatuur was buitengewoon hoog. Trots alle genomen moeite, waaronder sprenkelen met ijswater, kon niet voorkomen worden dat de bijen zich voor het gaas verdrongen en daardoor de luchtverversing in de kast onmogelijk maakten. Hierdoor trad een grote sterfte op. Toen de zending eindelijk in Curaçao aankwam waren slechts in enkele kasten nog wat bijen in leven. Gelukkig waren er nog wel goede broedraten aanwezig.

Na samenvoeging van de verzwakte volken en dank zij de aanwezige broedraten, was het mogelijk een tweetal sterke volken te verkrijgen. Deze bleken het buitengewoon goed te doen en spoedig kon tot splitsing worden overgegaan. Reeds 20 Mei 1940 kon door de landbouwkundige worden gerapporteerd: „Al de kasten verkeren in een uitstekende toestand. Het droge klimaat alhier is zeer waarschijnlijk gunstig voor de bijen. Het inbrengen van een honingsurplus is vrijwel afgelopen, doch voor het levensonderhoud van de volken komt nog voldoende in. Gebleken is wel dat een goed volk, op een goede standplaats

[1]) *Curaçao 2*, 1940, *7* p. 8.

zeker 150 pond honing in kan brengen gedurende het afgelopen seizoen. Dit cijfer wordt algemeen als een goede opbrengst beschouwd. Bij uitbreiding van de teelt zal het genoemde cijfer wel iets lager worden, daar de bijen thans alles voor zich alleen hebben. De levensvatbaarheid van de teelt voor Curaçao is echter wel duidelijk bewezen".

Hierna ging het snel en goed vooruit met de bijenteelt. Op geregelde tijden werden bijenvolken, van het Italiaanse ras, per K.L.M. uit Suriname geïmporteerd.

Verschillende nieuwe imkers meldden zich aan en in luttele jaren tijds had het aantal bijenkasten op Curaçao zich uitgebreid tot ongeveer 300 stuks, verdeeld over een achttal imkers.

Er werden, midden 1940, ook een tweetal volken naar Aruba gezonden, om te zien of de Frères met deze bijen betere resultaten zouden kunnen behalen als met de daar aanwezige Hollandse bijen.

Inderdaad werd in April 1941 een verbetering gemeld, nl. een opbrengst van 65 pond honing van de twee volken en er werd gevraagd om nog een drietal volken. Aan dit verzoek werd voldaan. Latere honingopbrengsten rechtvaardigden het aanvankelijke optimisme over de nieuwe bijen echter niet. De honingopbrengsten bleven zeer gering, zodat thans wel moet worden aangenomen dat Aruba, met zijn schaarse vegetatie en gemis aan hofjes, ongeschikt is voor een bloeiende bijenteelt.

Grotere verwachtingen werden van de Bovenwindse eilanden gekoesterd. In het jaar 1940 werd naar elk eiland een tweetal kasten met bijenvolken verzonden.

Wegens het niet aanwezig zijn van deskundige imkers op deze eilanden werd aan de zendingen onvoldoende zorg besteed en de introductie mislukte. Werd in 1941, zowel van Saba als van St. Eustatius, een honingopbrengst gemeld en in het bijzonder van Saba een zeer gunstig rapport ontvangen, de daarop volgende jaren bleken de kasten aan het verlopen te zijn en spoedig waren alle bijen verdwenen.

Hetzelfde vond plaats op Bonaire. Ook hier werden, bij een tweetal particulieren die zich voor de teelt interesseerden, bijenkasten geplaatst. Aangezien ook hier de imker ontbrak en de particulieren meer belangstelling hadden voor de honing dan voor het verzorgen van de kasten, moest ook hier zeer spoedig van een mislukking gesproken worden.

Curaçao bleef derhalve het enige bijeneiland. De teelt hield hier stand. Gedurende de oorlogsjaren vond zeer weinig uitbrei-

ding plaats, hoofdzakelijk omdat geen materiaal, zoals kasten en wasplaten, kon worden verkregen.

Nagenoeg alle geproduceerde honing kon plaatselijk worden verkocht. Direct na de oorlog werd door de Kruisbroeders van St. Jan, die een bijenstal van ongeveer 100 kasten hielden, ook honing naar hun congreganisten in Nederland gezonden.

Tegen het einde van het jaar 1948 kwamen, op initiatief van de heer M. H. IDSINGA, Directeur van het Welvaartsplanbureau te Curaçao, enige imkers bijeen met het doel om tot een vereniging van bijenhouders te komen.

15 November 1948 werd de vereniging opgericht met aanvankelijk 9 leden, onder de naam „Vereniging van Bijenhouders op Curaçao" [1]). Het bestuur bestond uit P. B. BUIST voorzitter, A. MAALSTÉE ondervoorzitter, J. G. DE JONG (later A. DE WIT) secretaris, J. BUIST-TER BURG (later J. J. M. VELDMAN) penningmeester en B. A. BITTER adviseur.

Het doel van de vereniging is de bijenteelt in het gehele Gebiedsdeel te bevorderen en verder het bestuderen van de vraagstukken de bijenteelt op Curaçao betreffende, het vermeerderen van de uitkomsten van het bedrijf en ten slotte alles wat verder tot de belangen van de bijenteelt op Curaçao en van de bij haar aangesloten leden kan bijdragen.

De vereniging telde in Juli 1950 19 leden, die allen bijen houden uit liefhebberij, dus geen imker van beroep zijn. Het bestuur koestert de hoop, dat door het maken van propaganda het imkeren niet beperkt blijft tot een liefhebberij van een kleine groep van, in hoofdzaak, Nederlanders, maar dat óók de Curaçaonaar bijen zal gaan houden en er eventueel een bijverdienste in zal zoeken.

De imkers die er nu zijn hebben 2 tot 20 kasten; er zijn slechts twee grote imkers die 50 tot 100 kasten elk hebben. De heer MAALSTÉE van Huize Don Bosco te Brakkeput heeft enige tijd regelmatig honing verkocht; Frater CARLOS van het St. Vincentiusgesticht te Scherpenheuvel gebruikt de gehele opbrengst voor het jongensinstituut, terwijl de heer G. L. WONG LOI SING potjes in zijn winkel te koop heeft.

De opbrengst per kast is over het algemeen goed. Waar in Nederland een honingoogst van 50 pond per kast behoorlijk ge-

---

1) *Beurs en Nieuwsber. 3960*, 30 Dec. 1948; *Curaçao 10*, 1948, *25* p. 6, overgenomen in *Monthly Bull. Caribb. Comm. 2*, 1949, p. 187.

noemd kan worden, kan de imker op Curaçao dikwijls op een opbrengst van 150 tot 175 pond per kast per jaar rekenen. Na de grote regentijd zien wij vaak kasten waar men drie honingkamers op de broedkamer heeft moeten plaatsen om de bijen in de gelegenheid te stellen zoveel mogelijk honing te verzamelen.

Bijenkorven kent men op Curaçao niet; de bijen worden in kasten gehouden. De Vereniging standaardiseerde het gebruik van de kasten, opdat de leden gemakkelijk via hun organisatie allerlei onderdelen kunnen betrekken. Het standaardmerk, de enkelwandige kast van de „Root Company", uit de U.S.A., is de meest gangbare kast; een tien-raams kast met vaste vliegplank en acht-raams supers zonder richels of randen.

Ziekten werden niet geconstateerd. Vijanden van de bijen zijn de grote, rode mieren en de wasmot, welke geen kwaad kunnen doen indien de imker voldoende voorzorgsmaatregelen neemt, terwijl ook aan vogels en een soort bijenwolf nog wel eens enkele bijen ten offer vallen. Men hoopt door nauwkeurige waarnemingen iets meer over het drachtgebied te weten te komen. En verder wordt er hard gewerkt aan de verbetering en uitbreiding van de imkerij op Curaçao, terwijl ook plannen bestaan om de andere eilanden van het Gebiedsdeel in haar activiteit te betrekken.

KWALITEIT VAN DE HONING VAN CURAÇAO

DOOR

IR. W. SPOON en WA. M. SESSELER, chem. dra.

Van de „Vereniging van Bijenhouders op Curaçao" ontvingen wij in 1949, ten behoeve van onze inzending op de najaarsbeurs te Utrecht, welke gewijd was aan het Welvaartsplan voor de Nederlandse Antillen [1]), flinke monsters van een drietal typen honing. In het laboratorium onderzochten wij deze honing volgens de voorschriften van het Honingbesluit van de Nederlandse Warenwet [2]). Tevens verzochten wij de Ondervakgroep Koekfabrikanten om een uitspraak uit bedrijfsoogpunt. Naar aanleiding van dit onderzoek ontwikkelde zich een gedachtewisseling met de Vereniging, die in Mei van dit jaar tot een nieuwe monsterzending voerde. Ook deze werd in het laboratorium onderzocht.

Nu met deze zendingen een inzicht is verkregen in de kwaliteit van de Curaçaose honing, laten wij hieronder een verslag van het onderzoek volgen. Wij stellen daarbij voorop, dat het vooralsnog niet in de bedoeling van de Vereniging ligt tot uitvoer te geraken; de productie is nog gering en de plaatselijke belangstelling gunstig. Evenwel is het voor haar van grote waarde te weten hoe in West-Europa fabrikanten-gebruikers over de honing denken. Het moedigt de bestudering van het drachtgebied der verschillende volken aan en is een stimulans voor kwaliteitsverbetering.

In totaal zijn acht monsters onderzocht, nl. drie uit 1949 en vijf uit dit jaar. In bijgaande tabel zijn de resultaten van het scheikundig onderzoek bijeengebracht, aangevuld met enkele

---

[1]) Vgl. bv. *Maandbl. Handel Curaçao 4*, 1949, *4* p. 2.

[2]) Vgl. *Inlichtingen en Onderzoekingen Afd. Trop. Prod. in 1949*, p. 7 (*Meded. Afd. Trop. Prod. Ind. Inst. 36*).

TA-
ANALYSE VAN MONSTERS HO-

Monster T.P. no.	498–1	498–2	498–3	735–1
Herkomst (stand)	Brakkeput-Ariba	Rio Canario (Julianadorp)	Groot St. Michiel	proeftuin Cas Corá
Geslingerd na	?	?	?	± 1 jaar
Kleur	zeer donker-bruin	donkerbruin	goudgeel	zeer donker bruin
Schuim	geen	geen	geen	weinig
Extract	81.4%	82.2%	83.7%	80.5%
Saccharose	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig
Zuurgraad	3.2	2.8	2.3	3.2
As	0.1%	0.1%	1.4%	0.2%
p_H	4.3	3.8	3.5	4.2

waarnemingen over kleur, smaak en uiterlijk van de monsters.

Ter aanvulling van de tabel vermelden wij over de monsters uit 1949 (T.P. no. 498) nog dat zetmeelstroop en dextrine afwezig waren, terwijl geen sprake was van dufheid of aanwezigheid van schimmel of gisting. Aan de voorwaarden van het Honingbesluit voldeden de monsters dus, met slechts deze afwijking, dat diastatische fermenten maar heel zwak aantoonbaar waren.

Ter aanvulling van de in de tabel vermelde gegevens over de monsters uit 1950 (T.P. no. 735) vermelden wij allereerst, dat ook hier zetmeelstroop en dextrine afwezig waren, terwijl van dufheid geen sprake was, evenmin als van schimmel. Hoewel blijkens de tabel in enige der monsters schuim aanwezig was, kon daarin geen gisting worden geconstateerd. Alleen bij het monster van Klein St. Michiel, kregen wij de indruk, dat aan de geur en de smaak een begin van gisting merkbaar was. Bovendien zag deze honing door de gas(lucht)bellen er troebel uit, terwijl deze gasbellen bij langer staan niet verdwenen. Ook het feit, dat de zuurgraad ervan ligt boven de (Nederlandse) grens van 5, zou op een begin van bederf duiden.

Wederom waren diastatische fermenten slechts spaarzaam aanwezig, met uitzondering van het monster van Scherpenheuvel. Deze honing voldeed nl. aan de normale eis, dat 1 g in één uur bij 40°C 1 cm^3 van een 1%-zetmeeloplossing volkomen ontleedt. Bij de andere monsters bleek deze eigenschap, zoais gezegd, verzwakt (25–50%) tot gering (10%) aanwezig, hoewel toch wat beter dan bij de monsters uit 1949.

De aanwezigheid van voldoende diastatische fermenten in de honing is daarom van zo groot belang, omdat deze fermenten

BEL
NING, AFKOMSTIG VAN CURAÇAO

735–2	735–3	735–5	735–7	eisen
Klein St. Michiel	Gaito 6	Mahaai	Scherpenheuvel	Honingbesluit Ned. Warenwet:
3 maanden	9½ maand	± 1 jaar	2½ maand	—
licht goudgeel	helder oranje-achtig, goudgeel	donkerbruin	zeer licht goudgeel	—
veel	geen	weinig	geen	—
78.8%	80.6%	80.0%	81.1%	ten minste 75%
afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	ten hoogste 5%
5.4	3.9	4.4	3.9	ten hoogste 5
0.05%	0.1%	0.2%	0.3%	ten hoogste 0.5%
3.7	4.0^5	3.8	4.0^5	—

de afbraak van zetmeel inleiden en daarmede de verteerbaarheid van het fabrikaat voor de mens bevorderen; bij de koekfabricage, het belangrijkste afzetgebied voor honing, is dat roggebloem. Bij het overleg met de Ondervakgroep Koekfabrikanten, waarvan wij al even melding maakten, bleek die betekenis nog eens duidelijk. Hun oordeel over de eerste zending (in 1949) luidde nl.:

„De drie soorten honing zijn alle wat bakaard betreft geschikt voor de koekfabrikatie,

no. 498–3 is het beste,

no. 498–2 volgt daarop,

no. 498–1 kan wel verwerkt worden, maar is veel minder, zowel wat betreft de smaak als de kleur (te donker).

Hoe hoger de diastatische fermenten zijn hoe beter, speciaal voor het omzetten van de bloem".

In het overleg met de Vereniging kon voor deze afwijking ten aanzien van de diastatische fermenten geen verklaring worden gevonden; alle honing wordt door slingeren zonder enige verdere bewerking, in het bijzonder verwarming, gewonnen. Het is daarom wellicht raadzaam de kasttemperatuur goed in het oog te houden omdat een hogere temperatuur in dit opzicht nadelig is. Mogelijk kan ook een uitslingeren met kortere tussenpozen bevorderlijk zijn; het enige monster met voldoende fermenten, nl. dat van Scherpenheuvel, was reeds na 2½ maand geslingerd.

Of de smaak beïnvloed wordt door met kortere tussentijden te slingeren is ons niet bekend. Het lekenoordeel van verschillende onzer medewerkers loopt over deze acht monsters nogal uiteen. Het uitgekristalliseerd zijn wordt veelal ongunstig beoordeeld. Desondanks werd het monster afkomstig van Groot St. Michiel

als het beste verkozen, waarna de monsters van Scherpenheuvel en Rio Canario volgden. Ons viel daarbij op, dat de honing van Groot St. Michiel en Scherpenheuvel in smaak nogal met elkaar overeen kwamen. Het is niet uitgesloten dat de verklaring hiervoor gelegen is in nagenoeg soortgelijk drachtgebied.

Dit drachtgebied is nog een interessant vraagstuk, d.w.z. welke bloemen door de bijen worden bevlogen, omdat zulks de kleur en de consistentie van de honing kan beïnvloeden. Bij de eerste monsterzending (in 1949) meende de toenmalige secretaris van de Vereniging, de heer J. G. DE JONG, bepaalde drachtgebieden te kunnen aangeven en daarmede de verschillen in kleur en smaak ten dele te kunnen verklaren. Bij de tweede zending echter (in 1950) schreef de huidige secretaris, de heer A. DE WIT, daaromtrent: „Ik heb afgezien van opgave van bloemen, waarvan de bijen de honing verzameld zouden kunnen hebben, aangezien daaromtrent hier niets bekend is. Geconstateerd wordt, dat de bijen op bepaalde bloemen komen maar er kan hier geen sprake zijn van een bepaalde dracht zoals dat in Nederland geschiedt en waar men dan ook kan spreken van heide-, klaver- of andere soorten honing. Het is natuurlijk wel mogelijk, dat bepaalde planten het meeste hebben bijgedragen in een oogst, maar van welke en in hoeverre is te weinig bekend. Wel is de Vereniging bezig om een begin te maken met het aanleggen van een lijst van planten die bezocht worden".

In verband daarmede bepaalden wij van de monsters tevens de p_H, omdat deze grootheid bij honing een aanwijzing kan inhouden over het drachtgebied, meer speciaal over de flora. Voor Nederland is een dergelijk onderzoek reeds verricht [1]), zodat men nu uit de p_H kan zeggen, welke planten door de bijen het meest bevlogen zijn. Uit de tabel blijkt, dat bij de Curaçaose honing de p_H uiteenloopt van 3.5 tot 4.3, hetgeen betrekkelijk gering is en niet op een grote variatie in drachtgeboeden zou duiden. De verschillen in kleur zouden dan meer verband kunnen houden met de soms vrij lange tussenpozen van uitslingeren.

Alles tezamen blijkt het vraagstuk van de winning van honing op Curaçao nog vele belangwekkende kanten te hebben, het werk door de Vereniging van Bijenhouders verricht verdient dan ook alle aandacht.

---

[1]) H. W. DE BOER, De tegenwoordige stand van het onderzoek en de beoordeling van honing, *Chem. Weekbl.* *43*, 1947, p. 562, 578 en 591.

SUMMARY

APICULTURE IN THE NETHERLANDS ANTILLES

In the first article on this subject B. A. Bitter, agriculturist at Willemstad, Curaçao, describes the *History of the Apiculture on the Netherlands Antilles.* On St. Eustatius, one of the three Netherlands Windward Islands, beekeeping was started already in 1903 and proved to be possible there. Experiments also were made on the two other islands, i.e. St. Martin and Saba, but up till now the results have not been favourable.

On Aruba, one of the three Netherlands Leeward Islands, beekeeping was not successful, probably owing to the scanty vegetation. On Bonaire lack of interest probably was the main cause of unfavourable reports.

In Curaçao, the largest of the three islands, beekeeping was started several times with different results. In 1939 Bitter imported from Trinidad bees of Italian race and this importation proved to be a success. Nowadays there exists a ,,Society of Beekeepers" (,,Vereniging van Bijenhouders op Curaçao") at Willemstad with already 19 members. The honey is sold locally, as the amount is not yet sufficient for export.

Still it was advisable to make an inquiry after the *Quality of the Honey.* The investigation, which was done in the laboratory of the Tropical Products Department of the Royal Institute for the Indies, Amsterdam, by W. Spoon and Wa. M. Sesseler, is described in the second article.

Eight samples of honey from Curaçao were investigated, the results are given in the attached table. The analysis was done according to the rules given in the Dutch Pure Food Law. Except one sample all the samples were up to this standard; only the amount of diastatic ferments proved to be too low. This is quite remarkable, as the honey is not heated in any way during the collection. Perhaps it is better to collect the honey with shorter intervals, as owing to the tropical climate the temperature in the bee-hives can run rather high.

Dutch confectioners reported favourably on the samples, emphasizing, however, once more the significance of a sufficient amount of diastatic ferments.

Very interesting will be the study now undertaken by the ,,Society of Beekeepers" on the plants and flowers in Curaçao which are visited by the bees.

No. *89. Diatomeeënaarde (kieselgur) in Nederlandsch Indië, door Prof. Dr. E. C. J. MOHR (1934).
„ *90. Bewaren van Derriswortel en Derrispoeder, door Ir. W. SPOON (1935).
„ *91. Resultaten van proeven met Derrispoeder en rotenon op Nederlandsche insecten, door Dr. L. P. DE BUSSY, Dr. P. A. VAN DER LAAN en E. F. JACOBI, *biol. drs.* (1935). *Prijs f 0.52.*
„ *92. Gegevens over de bestemming van de Nederlandsch Indische cacao in 1933 en 1934, door Mr. CECILE ROTHE (1935).
„ *93. Een Verpakkingsordonnantie voor Ned.-Indië, door Mr. CECILE ROTHE (1935).
„ *94. Bestrijding van de karwijmot door stuiven met Derrispoeder, door Ir. W. SPOON (1935).
„ *95. Derrispoeder tegen de runderhorzel en tegen ongedierte bij hond en kat, door Ir. W. SPOON (1935).
„ *96. Over de houdbaarheid van de giftigheid van Derrispoeder en rotenon. (Voorloopige mededeeling), door Dr. P. A. VAN DER LAAN (1935).
„ *97. De melkvoorziening in Nederlandsch Indië en het belang van Nederland bij den invoer van gecondenseerde melk, door Mr. CECILE ROTHE (1935).
„ *98. De beteekenis van het rotenongehalte bij de beoordeeling van Derriswortel, door Ir. W. SPOON en Dr. P. A. VAN DER LAAN (1935).
„ 99. De Java-kapok en de Nederlandsche markt, door Ir. W. SPOON (1935).
„ *100. Sisalzakken, door Ir. W. SPOON (1935).
„ *101. Curaçao-aloë, door Dr. P. A. ROWAAN (1936).
„ *102. Welke eischen stellen de fabrikanten aan de Java-cacao? door Dr. C. J. J. VAN HALL (1936).
„ *103. Zwavel van Nederlandsch Indië, door Mr. CECILE ROTHE (1936).
*104. Bestaan in de tropen nederzettingen van Europeesche klein-landbouwers? door Dr. C. J. J. VAN HALL (1936). *Prijs f 0.52.*
„ *105. De plantaardige looimiddelen van Overzeesch Nederland en de beteekenis ervan voor de wereldmarkt, door Dr. P. A. ROWAAN (1936). *Prijs f 0.52.*
„ *106. Palmolie, door Dr. P. A. ROWAAN (1936).
„ *107. Verkoolde plantaardige materialen uit Nederlandsch Indië en de bereiding van actieve kool, door Ir. W. SPOON (1936).
„ *108. Gebruikte kapok, door Ir. W. SPOON en Ir. M. DULFER (1936).
„ *109. Sawarie-noten uit Suriname, door Ir. W. SPOON (1937). *Prijs f 0.52.*
„ *110. Het verschil in werkzaamheid van Derris- en Lonchocarpuswortel en de onderscheiding van hun wortelpoeders, door W. SPOON, P. A. VAN DER LAAN, CLEMENCE M. L. SMULDERS en A. DIAKONOFF (1937). *Prijs f 0.52.*
„ *111. De recente ontwikkeling van den werelduitvoer van vetzaden en plantaardige vetten en het aandeel van Nederlandsch Indië daarin, door Dr. P. A. ROWAAN (1937).
„ *112. De rijstmot, Corcyra cephalonica St. (Lep. Galleriidae), een in Nederlandsch Indië en in Nederland nog weinig bekende vijand van tropische en andere producten, door Al. DIAKONOFF (1937).
„ *113. Tengkawang (illipé), door Dr. P. A. ROWAAN (1937). *Prijs f 0.52.*
„ *114. Voorwaarden door den gebruiker aan Derrispoeder en Derrisstuifmengsel te stellen, door Ir. W. SPOON (1937). *Prijs f 0.25.*
„ *115. Ecuador-kapok door Ir. W. SPOON (1937).
„ *116. Onderzoekingen over de veranderingen in het watergehalte van thee tijdens transport naar Europa en tijdens bewaren en over den invloed van enkele verpakkingsmaterialen op die veranderingen, door Ir. H. A. LENIGER en Ir. W. SPOON (1937). *Prijs f 0.52.*
„ *117. Derriswortel als handelsproduct, door Ir. W. SPOON (1937). *Prijs f 0.25.*
„ *118. De Nederlandsch Indische uitvoer en het gebruik van cocos- en kapokpittenkoeken, door Dr. P. A. ROWAAN (1937).
„ *120. Bestrijding van schadelijke voorraadinsecten door middel van koelen, door A. DIAKONOFF *biol. drs.* en S. DE BOER, *biol. canda.* (1938).
„ *121. Theezaadolie, door C. VAN DE KOPPEL en P. A. ROWAAN (1938).
„ *122. Watergehalte van consumptie-thee, door Ir. W. SPOON (1938).
„ *123. Nederlandsch Indische bleekaarden, door Prof. Dr. E. C. JUL. MOHR en A. J. VAN DUUREN, chem. drs. (1938).
„ *124. Cocosvezelband van Java, door Ir. W. SPOON (1938).
„ *126. Aanvoer en verbruik van Derriswortel naast Lonchocarpuswortel, door Ir. W. SPOON (1938).
„ *128. Nieuwe beoordeelingen van Java-jute en roselle, door Ir. W. SPOON (1938).
„ *130. Vermenging van thomasslakkenmeel met ammoniakhoudende meststoffen, door Dr. P. A. ROWAAN (1938). *Prijs f 0.25.*
„ *131. Het „Kapok- en Beddegoedbesluit" van de Nederlandsche Warenwet, door Ir. W. SPOON (1938). *Prijs f 0.25.*
„ *132. De situatie van kedelee (sojaboonen) in Nederlandsch Indië en de beoordeeling van het product in Nederland (1938).
„ 133. Eenige opmerkingen over den afleveringsvorm van Derriswortel, door Ir. W. SPOON (1939).
„ *134. Derris tegen thrips in vlas, door Ir. W. SPOON (1939). *Prijs f 0.25.*
„ *135. Drijfvermogen van met paraffine geconserveerd balsa-hout, door Ir. W. SPOON en WA. M. SESSELER, chem. dra. (1939).
„ *136. Het begrip „Java-kapok" van de Nederlandsche Warenwet, door Ir. W. SPOON en WA. M. SESSELER, chem. dra. (1939).
„ *137. Java wattle-bast op de Europeesche markt, door Ir. W. SPOON (1939).
„ *138. De beteekenis van de exploitatie van rozenhoutolie, afkomstig van Aniba rosaeodora Ducke, door J. W. GONGGRIJP (1939).
„ *139. Beschouwingen over de kwaliteit van Surinaamsche sinaasappelen, door Ir. W. SPOON (1939).
„ *140. De beteekenis van de productie en van het verbruik van dennenhars en terpentijn in Nederlandsch Indië, door J. W. GONGGRIJP (1939).
„ *142. Palmkerndoppen, door Ir. W. SPOON (1940).
„ *143. Agel- of bagorzakken, door Ir. W. SPOON (1940).
„ *144. Divi-divi van Curaçao, door Dr. P. A. ROWAAN (1940).
„ *145. Waarnemingen over de insecticide-werking van het Surinaamsche kwassiehout, Quassia amara L., door Ir. W. SPOON en Dr. J. G. TEN HOUTEN (1940).
„ *146. In hoeverre mogen kalkhoudende draagstoffen in een derrisstuifmengsel gebruikt worden? door Ir. W. SPOON (1940).

No. *147. Gambir en zijn toepassingen, door Dr. P. A. ROWAAN en C. VAN DE KOPPEL (1940).
" *148. Kwaliteitsomschrijving van Derrispoeder, door Ir. W. SPOON (1940). *Prijs f 0.25.*
" *149. Tonkaboonen uit Suriname, vergeleken met tongkaboonen van andere herkomst, door C. VAN DE KOPPEL en A. J. VAN DUUREN (1940).
" *150. Stuiven en spuiten met Derris tegen de vlasthrips, door Ir. W. SPOON (1940).
" *152. De trek van de cellulose-industrie naar het Zuiden, door J. W. GONGGRIJP (1940).
" *153. Verpakking van sheetrubber in sheets (met enkele opmerkingen over verpakking in matten, papier en goenie), door Ir. W. SPOON (1940).
" *154. Nederlandsch-Indië als zetmeelleverancier, door Dr. P. A. ROWAAN (1940). *Prijs f 0.65.*
" *155. Houtvergassing in de tropen, in het bijzonder met het oog op Nederlandsch-Indië en Suriname, door Ir. W. SPOON (1940).
" *156. Geroot cocosgaren van Java, door Ir. W. SPOON (1940).
" *157. Eenige opmerkingen over het gehalte aan provitaminen-A van Nederlandsch-Indische gele maïs, door Ir. W. SPOON en A. J. VAN DUUREN, chem. drs. (1940).
" *158. Verpakking van Derrispoeder bij verscheping uit Nederlandsch-Indië, door Ir. W. SPOON (1940).
" *159. Papier voor verpakking van rubber, door Ir. W. SPOON (1940).
" *160. Twintig jaren ondernemings-Derriscultuur in Nederlandsch-Indië, door Ir. W. SPOON (1940).
" *161. Proeven met afval van in Nederland verwerkt Nederlandsch-Indisch hout als generatorbrandstof, door Ir. W. SPOON (1941).
" *163. Pliofilm en geprepareerd papier voor bekleeding van theekisten, door Ir. W. SPOON (1941).
" *165. Papier voor verpakking van producten uit Nederlandsch-Indië, door Ir. W. SPOON (1941).
" *167. Tien jaren Derris-gebruik in Nederland, door Ir. W. SPOON en F. E. LOOSJES, biol. drs. (1941).
" *170. Surinaamsche sinaasappelen in Nederland, door Ir. W. SPOON (1941).
" *171. „Oude" en „nieuwe" drogende oliën en de productiemogelijkheid daarvan in Overzeesch Nederland, door Dr. P. A. ROWAAN (1941).
" 172. Surinaamsche honing als export-product, door dr. P. A. ROWAAN (1941).
" *173. Sumatra-terpentijn en -colophonium in Nederland, door Ir. W. SPOON en dr. P. A. ROWAAN (1941).
" 174. Iets over de conserveering van balsa-hout, door Ir. W. SPOON (1941).
" 175. Spinproeven met een tweetal in Nederlandsch-Indië gekweekte katoentypen, door Ir. W. SPOON (1941).
" 176. Looistofhoudende houtsoorten in Overzeesch Nederland, door Ir. W. SPOON (1941).
" 177. Indische dwarsliggers in Nederland, door Ir. W. SPOON (1942).
" 178. Enkele opmerkingen over de kapokvulling van zwemvesten, door Ir. W. SPOON en Wa. M. SESSELER, chem. dra. (1942).
" 179. De pharmaceutische grondstoffen van Overzeesch Nederland, door Dr. P. A. ROWAAN (1942).
" 181. Surinaamsch bananenmeel, door Ir. W. SPOON en A. J. VAN DUUREN, chem. drs. (1942).
" 183. Verscheping van cacao-boonen en -gruis in papieren zakken, door Ir. W. SPOON (1942).
" 184. Tabakszaadolie, door Dr. P. A. ROWAAN (1942).
" 185. Acacia decurrens-houtskool van Nederlandsch-Indië, door Ir. W. SPOON (1942).
" *186. Schalen van Surinaamsche palm- en andere boomzaden voor de bereiding van gasadsorptiekool, door Ir. W. SPOON (1942).
" 188. Onderzoek naar de geschiktheid van Nederlandsch-Indische houtsoorten voor de vervaardiging van papier, door Ir. K. BAHRFELDT en Ir. W. SPOON (1943). *Prijs f 0.65.*
" 190. Natuurharsen (in het bijzonder copal en damar uit Nederlandsch-Indië) tegenover kunstharsen, door Dr. P. A. ROWAAN (1943). *Prijs f 0.65.*
" 191. Surinaamsch hout voor fineer en triplex, door Ir. W. SPOON (1943).
" 192. Beschouwingen over de positie van rijst en maïs in en buiten de tropen, door Mr. J. VAN ITERSON (1943). *Prijs f 0.65.*
" 193. Indische houtsoorten voor fineer en triplex, door Ir. W. SPOON (1943). *Prijs f 0.65.*
" 194. Roselle-zakken op Java, door Ir. W. SPOON (1943).
" 195. Een paalwormproef in Nederland met Indische en Surinaamsche houtsoorten, door Ir. W. SPOON (1943).
" 196. In hoeverre beschermen Bates-papieren zakken er in verpakte plantaardige producten tegen insecten?, door Ir. W. SPOON en F. E. LOOSJES, biol. drs. (1943).
" 197. Vaten uit Indisch hout, door Ir. W. SPOON (1944).
" 199. Grenenhout van Sumatra, door Ir. W. SPOON (1944).
" 200. Vlasvezel van Java, door Ir. W. SPOON (1944).
" 201. Eenige statistische beschouwingen over suiker, door Mr. J. VAN ITERSON (1944). *Prijs f 0.65.*
" 202. Snelvriesconserven van Indische vruchten, door Ir. W. SPOON (1944).
" 203. Isoleeren met kapok, door Ir. W. SPOON (1944).
" 204. Verspinnen van kapok, door Ir. W. SPOON (1944).
" 205. Indisch hout voor leidboomen in mijnschachten, door Ir. W. SPOON (1944).
" 206. Ricinus op de Bovenwindsche eilanden, door Ir. W. SPOON (1945). *Prijs f 0.50.*
" 207. De hout-exploitatie in Suriname tijdens den oorlog door Ir. W. SPOON (1946).
" 208. Surinaamsche honing, door Ir. W. SPOON (1946).
" 209. Dwarsliggers uit Suriname, door Ir. W. SPOON (1946).
" 210. Onderzoek naar de duurzaamheid tegen paalworm van eenige tropische houtsoorten, door Ir. W. SPOON en F. E. LOOSJES, biol. drs. (1946).
" 211. Enkele opmerkingen over de afzet van het West-Indische zeezout, door Ir. W. SPOON (1946).
" 212. Houtverkoling in Overzeesch Nederland voor metallurgische doeleinden, door Ir. W. SPOON (1946). *Prijs f 0.75.*
" 213. De bestrijding van de hoofdluis met Java-citronella olie, door F. E. LOOSJES, biol. drs. (1946).
" 214. Duurzaamheid van thee, door Ir. W. SPOON (1946).
" 215. Sinaasappelen uit Suriname, door Ir. W. SPOON (1947).

No. 216. Waarnemingen over de bescherming die de meerwandige krat papieren zak biedt tegen voorraad-insecten, door Ir. W. SPOON en F. E. LOOSJES, biol. drs. (1947).

„ 217. De voorziening met Derriswortel voor en na den oorlog, door Ir. W. SPOON (1947).

„ 218. Toepassingen van walaba of bijlhout, door Ir. W. SPOON (1947).

„ 219. Bestaat er een houtsoort die teak kan vervangen voor scheepsdekken in de tropen, door C. VAN DE KOPPEL (1948).

„ 220. Enkele opmerkingen over het water dat wordt gebruikt voor het zetten van Surinaamse Liberia-koffie, door Ir. W. SPOON en W. M. SESSELER, chem. dra. (1948).

„ 221. Omwenteling in de theebereiding, door Ir. W. SPOON (1948).

„ 222. Beoordeling van Surinaamse tabak, door Ir. W. SPOON en Wa. M. SESSELER, chem.dra. (1948).

„ 223. Voorgestoomde rijst (parboiled rice) in Suriname, door Ir. W. SPOON en Wa. M. SESSELER, chem. dra. (1948).

„ 224. Bereiding van aloë in poedervorm, door Ir. W. SPOON en Wa. M. SESSELER, chem. dra. (1949).

„ 225. Oranjeappelschillen van Curaçao, door Wa. M. SESSELER, chem. dra. (1949).

„ 226. Ramie, door Ir. W. SPOON (1950)

„ 227. Onderzoek van vethoudende palmvruchten uit Suriname, door Ir. W. SPOON en Wa. M. SESSELER, chem. dra. (1950). *Prijs ƒ 1.—.*

„ 228. Kunststoffen voor de bekleding van theekisten, door Ir. W. SPOON (1950).

„ 229. Bijenteelt op de Nederlandse Antillen en kwaliteit van de honing, door B. A. BITTER, Ir. W. SPOON en Wa. M. SESSELER chem. dra. (1950).

In deze reeks zijn tevens opgenomen de volgende series:
„Industrieën in Nederlandsch Indië", door Mr. CECILE ROTHE (geïll., prijs per nummer ƒ 0.65).

No. *119. I. Metaalindustrie (1938).

„ *125. II. Textielindustrie (1938).

„ *127. III. Keramische, glas- en cement-industrie (1938).

„ *129. IV. Leder- en lederwaren-, papier- en houtbewerkingsindustrie (1938).

„ *141. V. Zeep-, verf- en inkt-, rubberwaren-, verbandstoffen-industrie (1939).

„ *151. VI. Touw-, zakken- en enkele vlechtindustrieën (1940).

„Plantaardige grondstoffen uit Brazilië en parallellen met Suriname en Nederlandsch-Indië", door C. VAN DE KOPPEL (geïll., prijs per nummer ƒ 0.65).

No. *162. I. Een reis door het droge Noordoosten van Brazilië en eenige interessante gewassen (1941).

„ *164. II. De carnaubawas-palm (*Copernicia cerifera* MART.) (1941).

„ *166. III. De oiticica-boom (*Licania rigida* BENTH.) en zijn drogende olie (1941).

„ *168. IV. De babassu-palm (*Orbignya Martiana* BARB. RODR.) en zijn vethoudend zaad (1941).

„ *169. V. Het Amazone-gebied als producent van tropische grondstoffen (1941).

„ 180. VI A. Para-noten, sapucaia- en piquia-noten uit het Amazone-gebied (1942).

„ 182. VI B. Rubber, balata en guttapercha van het Amazone-gebied (1942).

„ *187. VI C. Lonchocarpuswortel (cubé of timbo), een waardevol insecticide uit het Amazone-gebied, vergeleken met den Derris-wortel van Zuidoost-Azië (1943).

„ 189. VI D. Rozenhout-olie, Amazone-terpentijn en andere aetherische oliën van het Amazone-gebied (1943).

„ 198. VI E. Oliezaden, oliën en vetten van Brazilië (1944)